

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan salah satu hasil samping agroindustri dari pembuatan minyak inti sawit. Perkebunan sawit berkembang pesat di Asia Tenggara, termasuk di Indonesia. Indonesia merupakan negara penghasil utama kelapa sawit terbesar di dunia. Luas perkebunan sawit di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Menurut Direktorat Jendral Perkebunan Indonesia (2014) menyatakan bahwa luas tanaman sawit di Indonesia sebesar 10.956.231 ha dengan produksi sawit sebesar 29.334.479 ton dengan tandan buah segar yang dihasilkan sekitar 241 ton/ha/tahun dan 2,851 juta ton bungkil inti sawit (BIS).

Bungkil inti sawit (BIS) cukup berpotensi untuk pakan ternak berdasarkan ketersediaan dan kandungan nutrisinya. Kandungan nutrisi bungkil inti sawit (BIS) adalah protein kasar 15,74%, bahan kering 89,73%, lemak kasar 7,20%, serat kasar 20,42%, lignin 14,19%, selulosa 25,26%, hemiselulosa 28,61%, NDF 65,26% , ADF 36,65% dan energi metabolisme 2017,87 Kkal/kg (hasil analisis Labor Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Univesitas Andalas, 2017). Menurut Harnentis dkk., (2005) bungkil inti sawit (BIS) mengandung lemak kasar 7,17 % selulosa 34,10%, hemiselulosa 28,15%, NDF 62,25% dan ADF 34,10% dan kandungan energi metabolisme bungkil inti sawit (BIS) berkisar antara 1817-2654 Kkal/kg (Ezieshi and Olomu., 2007).

Berdasarkan kandungan gizinya, bungkil inti sawit (BIS) memiliki potensi yang cukup besar untuk dijadikan sebagai pakan alternatif ternak unggas, tetapi hanya dapat dimanfaatkan 10% atau menggantikan bungkil kedele 40% dalam ransum broiler (Rizal, 2000) dan bungkil inti sawit (BIS) yang di fermentasi

dengan *Aspergillus niger* hanya dapat dimanfaatkan dalam ransum ayam broiler sebanyak 17% (Mirnawati dkk., 2011). Penggunaan bungkil inti sawit (BIS) dalam ransum unggas terbatas, karena serat kasar yang tinggi, termasuk hemiselulosa. Dua macam hemiselulosa terpenting yaitu xilan dan glukomanan (Gupta *et al.*, 2000). Monomer utama pada sebagian besar xilan yaitu D-xilosa, D-manosa, D-galaktosa, dan L-arabinosa (Beg dkk., 2001). Upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi keterbatasan tersebut diperlukan teknologi pengolahan salah satunya dengan cara teknologi fermentasi.

Fermentasi dapat meningkatkan nilai pencernaan, menambah rasa dan aroma, serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral (Winarno, 2000). Peningkatan nilai pencernaan produk fermentasi disebabkan fermentasi dapat menghidrolisis protein, lemak, selulosa, lignin dan polisakarida (Suryani, 2013). Menurut Sabrina dkk., (2001) penggunaan kapang *Rhizopus sp.*, *Trichoderma harzianum* dan *Neurospora sithopila* terhadap bungkil inti sawit mampu memperbaiki nilai gizi terhadap protein kasar, daya cerna protein dan terjadi penurunan lemak dan serat kasar dengan hasil penelitiannya yaitu yang terbaik dari ketiga kapang tersebut adalah *Trichoderma harzianum* mampu menurunkan serat kasar bungkil inti sawit (BIS) yang lebih tinggi yaitu 21,97% menjadi 17,78%. Penelitian tentang bungkil inti sawit (BIS) dengan mikroba selain bersifat selulolitik juga bersifat lignolitik yaitu dengan menggunakan *Lentinus edodes* perlu dilakukan.

Lentinus edodes adalah salah satu jenis jamur kayu yang paling mudah tumbuh di kayu gelondongan dan kayu gergajian, sebutan jamur kayu diberikan berdasarkan pada media tumbuhnya. Komponen senyawa yang terdapat dalam kayu (selulosa, hemiselulosa dan lignin) digunakan oleh *Lentinus edodes* sebagai

sumber nutrisi dan energi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Hu (2000) bahwa *Lentinus edodes* mengandung protein, lemak, karbohidrat, serat terlarut, vitamin dan mineral. *Lentinus edodes* tumbuhan yang berinti spora dan tidak memiliki klorofil (Fajri, 2010). *Lentinus edodes* mampu mendegradasi lignin dan selulosa, karena mengandung enzim-enzim pendegradasi lignin seperti enzim manganese-dependent peroxidase(MnP), Lip dan enzim laccase (Samsuri dkk, 2007). Menurut Elisashvili *et al.*, (2007) *Lentinus edodes* ini juga dapat menghasilkan enzim CMCace sebagai pendegradasi selulosa, dan enzim xylanase sebagai pendegradasi xilan (hemiselulosa).

Keberhasilan suatu fermentasi media padat sangat tergantung pada kondisi optimum yang diberikan seperti substrat, ketebalan substrat, dosis inokulum dan lama fermentasi (Nuraini, 2006). Lama waktu berlangsungnya proses hidrolisis menyebabkan substrat yang terdegradasi semakin banyak dan kualitas produk yang dihasilkan akan semakin meningkat (Vijaya dkk., 2002). Fermentasi dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan ikatan hemiselulosa (Arief, 2001).

Hasil penelitian Syukriman (2014) pada kulit ubi kayu dengan *Lentinus edodes* dengan dosis inokulum 9% dengan lama fermentasi 11 hari dapat menurunkan serat kasar limbah ubi kayu dari 27.23% menjadi 14.01% (penurunan 48.54%). Fermentasi *Lentinus edodes* dengan bagas dapat menurunkan hemiselulosa dari 17,5% menjadi 15,2%. (Samsuri dkk., 2007). Hasil penelitian Sembiring (2009) melaporkan fermentasi bungkil inti sawit dengan *Phanerochaete chrysosporium* dapat meningkatkan kandungan energi metabolisme dari 2260.99kkal/kg menjadi 2516,24 kkal/kg. Hasil penelitian Mirnawati (2008) melaporkan bungkil inti sawit fermentasi dengan *Aspergillus*

niger terjadi peningkatan kandungan protein dan penurunan serat kasar yang cukup tinggi yaitu, protein kasar 26,01%, serat kasar 15,02%, lemak kasar 3,25%.

Komposisi substrat yang cocok untuk *Lentinus edodes* pada bungkil inti sawit adalah campuran 80% bungkil inti sawit dan 20% dedak dengan dosis inokulum 8% dapat meningkatkan protein kasar 35,40% (dari 15,00 % menjadi 20,30%) dan penurunan serat kasar sebesar 43,34% (dari 20,9% menjadi 14,58%) (Nuraini dkk., 2016). Komponen serat kasar terdiri dari lignin, selulosa, hemiselulosa dan silika. Selisih jumlah serat dari analisis NDF dan ADF merupakan jumlah kandungan hemiselulosa (Pomeranz and Meloan, 1987).

Lama fermentasi diharapkan akan dapat meningkatkan kualitas bungkil inti sawit dilihat dari kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan energi metabolisme yang tinggi. Lama fermentasi dengan *Lentinus edodes* dengan bungkil inti sawit ditinjau dari perubahan kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan energi metabolisme belum diketahui.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui **“Pengaruh lama fermentasi dengan *Lentinus edodes* terhadap kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan energi metabolisme dari bungkil inti sawit”**

1.2. Perumusan masalah

Bagaimana pengaruh lama fermentasi bungkil inti sawit dengan *Lentinus edodes* terhadap kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan energi metabolisme dari bungkil inti sawit ?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh lama fermentasi bungkil inti sawit dengan *Lentinus edodes* terhadap kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan energi metabolisme dari bungkil inti sawit.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan bisa memberikan informasi manfaat kepada masyarakat bahwa kandungan dari bungkil inti sawit yang di fermentasi dengan *Lentinus edodes* bisa digunakan sebagai pakan alternatif untuk ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Dari penelitian ini adalah lama fermentasi 15 hari dengan *Lentinus edodes* dapat menurunkan kandungan hemiselulosa, lemak kasar dan meningkatkan dan energi metabolisme dari bungkil inti sawit fermentasi.

